corresponding hybrids. This came true in March 1967 and shortly after, I took the picture here offered to the readers. All shown animals belong to that particular first generation (Fx_1). The alpacas of the parental flock were not pure strains and this fact is reflected in the great deal of variation seen in the offspring.

It is also of interest to remember that the Peruvian alpaca breeders distinguish two strains or varieties. One of these is called 'huacaya' and has coarse and rather short wool. The name 'huacaya' comes from the aymara word huacaa, meaning ordinary or common. The other alpaca variety is called 'suri' and has long silky wool. The word suri is the aymara name of the Lesser Rhea or Peruvian 'ostrich' *Pterocnemia pennata*. No doubt the name of the alpaca variety refers to the similarity of its wool with the long and soft loose webbed plumage of the bird which inhabits the highlands between the Puno and Moquegua Departments.

My endeavours to get further pacovicunas came to an end with the loss of my property in 1968, due to the Peruvian agrarian reform.

Literature

Bohlken, H. (1961): Haustiere und Zoologische Systematik. Z. Tierzüchtg.Züchtgsbiol. 76, 107–113.

Author's address: Prof. Dr. Hernando de Macedo, Director, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Apartado 11434, Lima 14, Peru

Thermopräferenz bei der Gemeinen Vampirfledermaus *(Desmodus rotundus)*

Von U. Schmidt und U. Manske

Zoologisches Institut der Universität Bonn

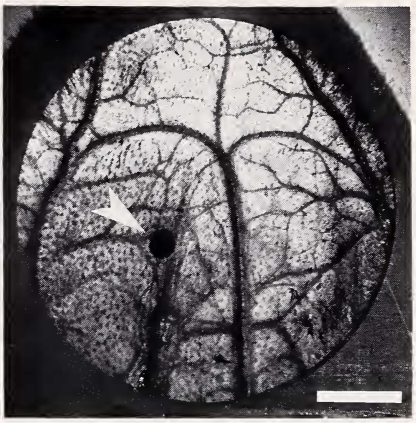
Eingang des Ms. 8. 12. 1981

Der Nahrungserwerb stellt die sanguivore Vampirfledermaus *(Desmodus rotundus)* vor Orientierungsprobleme, die allein mit Hilfe der Echoortung nicht gelöst werden können. Besonders bei der Auswahl eines geeigneten Beutetieres und bei der Selektion der Bißstelle müssen andere Sinnesmodalitäten z. B. Geruchs- und/oder Thermosinn, eine Rolle spielen. Obwohl *Desmodus* unter natürlichen Bedingungen wohl ausschließlich vom Blut homöothermer Vertebraten lebt, gibt es bisher keinerlei Hinweise darauf, daß thermische Reize bei der Lokalisation der Nahrungsquelle von Bedeutung sind. Unsere Versuche sollten klären, ob die Auswahl der Bißstelle von thermischen Reizen beeinflußt werden kann.

Für die Experimente standen 2 adulte *Desmodus* (1,1) und 7 Hauskaninchen (Belgische Riesen) als Beutetiere zur Verfügung. Die Vampirfledermäuse waren in einem Flugkäfig (110 × 70 × 100 cm) untergebracht, an dessen einer Stirnseite 3 Isolierkäfige (30 × 20 × 30 cm) anschlossen. Die Vampire waren daran gewöhnt, defibriniertes Rinder- oder Schweineblut aus Vogeltrinkröhrchen zu fressen, die von außen in die Türen der Isolierkäfige eingeschoben wurden.

Vor den Präferenztests wurde jede Fledermaus 14 Tage lang darauf dressiert, Blut aus den Kaninchenohren aufzunehmen. Die Kaninchen waren in passenden Käfigen festgelegt;

U.S. Copyright Clearance Center Code Statement: 0044-3468/82/4702-0118 $ 02.50/0
Z. Säugetierkunde 47 (1982) 118–120
© 1982 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
ISSN 0044-3468 / InterCode: ZSAEA 7



Vampirbiß (Pfeil) an einem Kaninchenohr. Nur der Hautbezirk in der Kreisöffnung war den Vampirfledermäusen für das Beißen zugänglich. (Balkenlänge 1 cm)

ein Ohr wurde zwischen zwei Kunststoffstreifen (Trovidur®) geklemmt. Einer der Streifen besaß eine kreisförmige Öffnung (∅ 4,5 cm), die eine Hautpartie als Bißstelle freigab (s. Abb.). Diese Halterung wurde an der Futterstelle plaziert; die Mitte der Öffnung befand sich 5,5 cm über dem Käfigboden, in Kopfhöhe einer stehenden Vampirfledermaus. Beide Vampire akzeptierten sofort das Kaninchenohr und fraßen regelmäßig während des jeweils 30minütigen Versuchs. Keines der Kaninchen wurde durch den Blutverlust geschädigt; die Beutetiere zeigten auch keinerlei Schmerzreaktion beim Biß oder Unruhe beim Fressen des Vampirs (Schmidt und Manske 1973; Greenhall 1976).

Bei den Präferenztests wurden beide Ohren simultan verwendet und die Ohrhalterungen in zwei nebeneinanderliegenden Isolierkäfigen angebracht (der dritte Käfig diente dem gerade nicht im Experiment stehenden *Desmodus* als Aufenthaltsraum). Hinter dem einen Ohr wurde ein Kühlelement befestigt, das andere blieb unbeeinflußt; die Position des kalten Ohres war zufallsgemäß festgelegt. Unmittelbar nach jedem Versuch wurde die Oberflächentemperatur der dem Vampir zugänglichen Hautbezirke gemessen. Jeder *Desmodus* wurde an 11 Tagen untersucht.

Die Bißstellen befanden sich zumeist im mittleren Bereich des verfügbaren Areals; es ließ sich keine Korrelation zur Durchblutung der Haut aufzeigen. 12 der 50 Bisse erfolgten in die Arteria auricularis posterior, die stets im zentralen Teil der Öffnung verlief, die Mehrzahl lagen in dem Anastomosengebiet (Abb.). Wenn eine Wunde zu wenig Blut lieferte, wurde sie mit der Zungenspitze erweitert, bis entweder ein Gefäß angeschnitten oder das Ohr durchbohrt war.

Das Wahlverhalten der Fledermäuse während der Präferenztests war sehr charakteristisch: Die Vampire liefen mehrmals zwischen beiden Käfigen hin und her, inspizierten die Ohren, indem sie ihre Nase auf wenige Millimeter an die Hautoberfläche heranbrachten und begannen erst dann an der ausgewählten Bißstelle zu lecken. 17mal bevorzugten sie dabei das warme Ohr, 5mal bissen sie in das kalte; diese Bevorzugung ist hochsignifikant (z-Test, $p < 0{,}01$). Die Oberflächentemperatur des warmen Ohres schwankte zwischen 27,4 und 33,8 °C, die des kalten zwischen 12,9 und 23,8 °C. Bei den 5 Bissen in das kalte Ohr lag die mittlere Temperaturdifferenz um ca. 2 °C niedriger ($\triangle T$: 11,5 °C ± 1,6; Temperatur des kalten Ohres: 19,4 °C ± 1,1; $\bar{x} \pm s$), als bei den Bissen in die warme Hautstelle ($\triangle T$: 13,9 ° ± 2,5; Temperatur kaltes Ohr: 17,7 ± 2,8).

Die Versuche zeigen, daß *Desmodus* bei der Auswahl der Bißstelle thermische Reize berücksichtigt. Dadurch wird die Lokalisation einer geeigneten Hautpartie erleichtert. Eine thermische Orientierung könnte es z. B. dem Vampir ermöglichen, beim Fressen an Rindern oder Pferden zwischen dem kalten Huf und dem durchbluteten Hufansatz, einer bevorzugten Bißstelle (Crespo et al. 1971), zu unterscheiden. Physiologische Untersu-

chungen müssen zeigen, ob bei *Desmodus* der Thermosinn als Anpassung an die Ernährungsweise besser ausgebildet ist als bei anderen Fledermausspezies.

Literatur

CRESPO, R. F.; BURNS, R. J.; LINHART, S. B. (1971): Comportamiento del vampiro *(Desmodus rotundus)* durante su alimentacion en ganado bovino en cautiverio. Tecn. Pecuaria Mexico **18**, 40–44.

GREENHALL, A. M. (1976): The biting and feeding habits of the vampire bat, *Desmodus rotundus*. J. Zool. London **168**, 451–461.

SCHMIDT, U.; MANSKE, U. (1973): Die Jugendentwicklung der Vampirfledermäuse *(Desmodus rotundus)*. Z. Säugetierkunde **38**, 14–33.

Anschrift der Verfasser: Prof. Dr. U. SCHMIDT und Dr. Dr. U. MANSKE, Zoologisches Institut der Universität, Poppelsdorfer Schloß, D-5300 Bonn

BEKANNTMACHUNGEN

Einladung

Die 56. Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde e. V. findet von Montag, den 27. September, bis Freitag, den 1. Oktober 1982, in Salzburg statt.

Vorläufiges Programm

Montag, 27. September:	Anreisetag Ab 19.00 Uhr Begrüßungsabend im Peterskeller, Petersbezirk 1 – Zugang von der Franziskanergasse
Dienstag, 28. September:	Institutsgebäude Akademiestraße 26, Hörsaal 340 9.00 Uhr: Begrüßung und Eröffnung durch den 1. Vorsitzenden anschließend Vorträge 17.00 Uhr: Mitgliederversammlung abends: Begrüßung durch Stadt und Land Salzburg. Kammerkonzert
Mittwoch, 29. September:	Institutsgebäude Akademiestr. 26, Hörsaal 340, Vorträge
Donnerstag, 30. September:	vormittags: Institutsgebäude Akademiestr. 26, Hörsaal 340, Vorträge nachmittags: Führung durch den Tiergarten Salzburg durch Herrn Oberst FRIEDRICH LACCHINI
Freitag, 1. Oktober:	Exkursion zum Steinbock-Freigehege Blühmbachtal und zum Institut für Vergleichende Verhaltensforschung – Abteilung Tiersoziologie – in Grünau im Almtal

Bitte melden Sie Vorträge für die Tagung – die in der Regel nicht länger als 15 Minuten dauern sollten – möglichst frühzeitig, spätestens aber bis zum 15. Mai 1982, bei Prof. Dr. HANS-JÜRG KUHN, Anatomie der Universität, Kreuzbergring 36, D–3400 Göttingen, an.